

HI84432 mini-Titulador e Medidor de pH Automático

Para Determinação de Acidez Titulável em Sumos de Fruta

Titulador de sumo de fruta, Medidor de pH, Eléctrodo de pH e Agitador Magnético numa unidade compacta!

 **FOODCARE**
line

 **HANNA**[®]
instruments
With Great Products, Come Great Results™
www.hannacom.pt

DIGITAL

CERTIFICAÇÃO
ISO 9001:2000

BPL Boas Práticas Laboratori

mini <

registro de dados

2 anos de
garantia



O HI 84432 é um titulador automático económico, fácil de utilizar e um medidor de pH que fornece resultados profissionais com rapidez e precisão.

O HI 84432, mini-titulador digital automático e medidor de pH, foi desenhado para a análise rápida e precisa de Acidez Total Titulável em sumos de fruta. Eliminando factores subjectivos incluindo indicadores de cor, erros em cálculos matemáticos ou adições erráticas de titulante da medição, o HI 84432 fornece resultados precisos e reproduzíveis sem ter que adivinhar nada.

Um interface com o utilizador fácil e intuitivo, permite ao utilizador navegar pelos menus e funções do HI 84432 rapidamente. Uma tecla HELP localizada no teclado ajuda nas definições, estado da calibração e rastreio de problemas.

Simplemente pressionando a tecla START, o HI 84432 inicia automaticamente o funcionamento da bomba e titula a amostra até ao end

point. Este instrumento emprega um algoritmo poderoso e eficiente para analisar a resposta de pH para determinar o endpoint de pH exacto, que depois utiliza para efectuar os cálculos necessários.

A determinação de Acidez Titulável é instantaneamente indicada em unidades de medição no amplo mostrador. O instrumento fica imediatamente pronto para a próxima análise.

O HI 84432 possui uma bomba peristáltica simples e precisa para assegurar a melhor precisão e reprodutibilidade. Para assegurar a precisão do instrumento, efectue uma calibração da bomba com o padrão HANNA fornecido.

HI 84432

Um Produto Melhor para a Produção de Sumo de Fruta de Qualidade



A importância deste instrumento...

A medição da acidez titulável em sumos de fruta mede a concentração de iões de hidrogénio tituláveis contidos nas amostras de sumos de fruta pela neutralização com solução base forte para um pH neutro. Este valor inclui todas as substâncias de natureza ácida no sumo de fruta: iões livres de hidrogénio, ácidos orgânicos, sais ácidos e catiões.

Porque o ácido orgânico é o componente mais ácido dos sumos de fruta que reage com soluções base fortes, a acidez titulável é normalmente expressa como percentagem (massa/volume) do ácido predominante:

- **O Ácido Cítrico está presente em muitas espécies de fruta.**
- **O Ácido Tartárico encontra-se essencialmente em uvas.**
- **O Ácido Málico está presente em muitas espécies de fruta, por vezes em conjunto com o ácido cítrico ou o ácido tartárico em uvas imaturas.**

O mini-titador HI 84432 usa um método baseado nos Métodos Oficiais de Análise da AOAC Internacional. O sumo de fruta é titulado com uma solução de hidróxido de sódio até que seja alcançado um end point a 8.2 pH (determinado pelo método potenciométrico). Para além disso, o HI 84432 possui um medidor de pH incorporada para a medição de pH (o eléctrodo e o medidor devem ser calibrados).

A Acidez Titulável da fruta é um parâmetro importante para determinar a maturação da fruta.

Tudo em Um

Titulador de sumo de fruta, Medidor de pH, Eléctrodo de pH e Agitador Magnético num só equipamento.

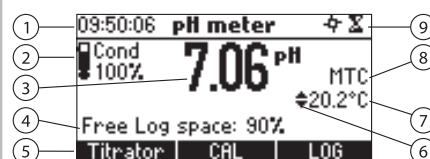


Vantagens do HI 84432

- A metodologia usada baseia-se no método da AOAC Internacional aceite para a determinação da acidez.
- Elimina factores de subjectividade
- Agitador magnético e eléctrodo, titulante e suporte de copos incorporados.
- Registos a pedido de até 100 amostras (50) medições de pH; (50) titulações
- Funções BPL para ver os dados da última calibração para o eléctrodo de pH e bomba.
- Pode medir em % de Ácido Cítrico, Málico e Tartárico.
- Interface com o PC via ligação USB
- Precisão pH melhorada com calibração em 3 pontos
 - Compensação da temperatura de pH automática
 - Função Ajuda “a qualquer momento”
 - Mostrador LCD com luz de fundo, interface intuitivo.

Mostrador Digital com Luz de Fundo

-  Leitura instável
-  Bomba em funcionamento
-  Agitador ligado
-  Pode alterar parâmetro



1. Hora actual e modo de informação do instrumento (medidor de pH ou Titulador)
2. Informação da condição de eléctrodo de pH
3. Informação da leitura principal
4. Informação do estado do instrumento
5. Área da tecla funcional
6. Indica que o valor indicado pode ser alterado usando as teclas de SETAS
7. Valor de temperatura (Manual ou Automática)
8. Modo de compensação da temperatura de pH (Manual ou Automático)
9. Área de estado do agitador e da leitura



Mostrador LCD



Definição do Menu de Configuração

Acedido desde os ecrãs de pH ou Titulação, este menu permite que parâmetros como unidades de medição, formatos de data e selecção de língua sejam configurados de um modo rápido e fácil.



Lembrete de calibração

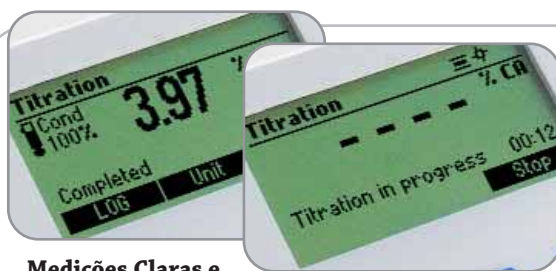
Quando a calibração é necessária ou devida, os utilizadores são lembrados no ecrã.

O HI 84432 pode também indicar quando foi efectuada a última calibração do eléctrodo e da bomba.



Registar e Consultar Dados

As medições, em conjunto com a data e hora, pode ser guardadas e consultadas mais tarde.



Medições Claras e Precisas

As medições, em conjunto com a data e hora, pode ser guardadas e consultadas mais tarde.



Avisos de calibração

Para um desempenho mais preciso, o HI 84432 avisa os utilizadores se existirem erros no processo de calibração.

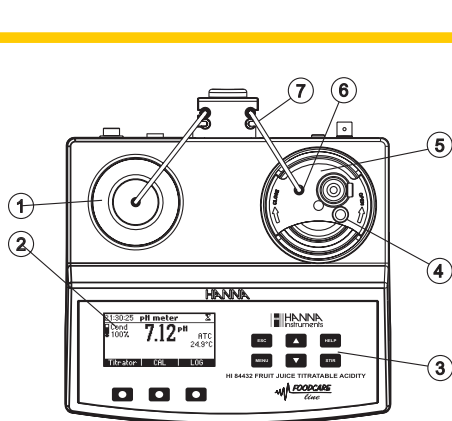
O HI 84432 identifica o problema e indica a mensagem de erro apropriada, eliminando do processo de diagnóstico de erros, adivinhar se o eléctrodo está sujo ou partido ou se os padrões estão contaminados.

Outros avisos de calibração incluem: temperatura padrão errada, slope errado (alto e baixo) e padrão errado.

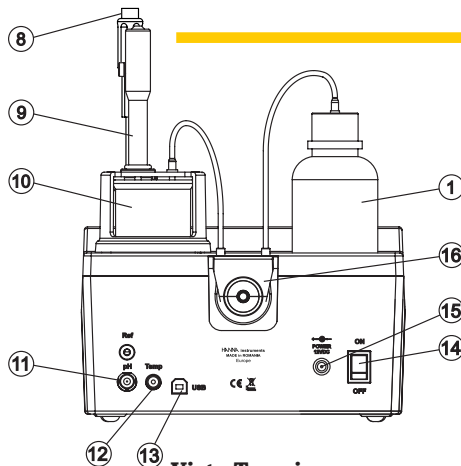
Acidez Titulável do Sumo de Fruta

Sumos de Fruta	Acidez Titulável (g/100mL)	Ácido Predominante	Sumos de Fruta	Acidez Titulável (g/100mL)	Ácido Predominante	Sumos de Fruta	Acidez Titulável (g/100mL)	Ácido Predominante
Maça	0.36–0.80	Málico	Goiaba	1.16	Cítrico	Pêssego	0.24–0.94	Cítrico
Cereja, Amarga	0.94–1.64	Málico	Limão	4.0–6.2	Cítrico	Ananás	0.7–1.6	Cítrico
Cereja, Doce	0.24–0.94	Cítrico	Lima	7.4–7.8	Cítrico	Pêra	0.36–0.80	Málico
Mirtilos	1.6–3.6	Cítrico	Manga	0.34–0.84	Cítrico	Ameixa	0.94–1.64	Málico
Uvas, de mesa	0.4–0.9	Tartárico	Nectarina	0.24–0.94	Cítrico	Morango	0.6–1.1	Cítrico
Toranja	1.2–2.0	Cítrico	Laranja	0.8–1.4	Cítrico	Tomate	0.34–1.00	Cítrico

Pode ser necessária a preparação de amostra adicional. Os valores actuais estão sujeitos ao local, clima, estação e variações de variedade.



Vista de Cima



Vista Traseira

1. Frasco de titulante
2. Mostrador LCD Gráfico
3. Teclado
4. Tubo guia para Sonda de Temperatura
5. Suporte de Eléctrodos
6. Tubo guia para ponteira de titulante
7. Tubo de bomba peristáltica
8. Sonda de Temperatura
9. Eléctrodo de pH
10. Copo
11. Conector BNC para eléctrodo
12. Ficha para sonda de temperatura
13. Conector USB
14. Interruptor de energia
15. Conector para transformador
16. Bomba peristáltica

ESPECIFICAÇÕES

HI 84432

Titulador	Gama de Acidez Titulável	g/100 mL como ácido cítrico: 0.20 – 8.00% CA g/100 mL como ácido tartárico: 0.23 – 9.30% TA g/100 mL como ácido málico: 0.21 – 8.30% MA
	Resolução de Acidez Titulável	0.01%
	Precisão	5% da leitura ± 0.05
	Método de Titulação	Titulação ácida-base
	Princípio	Titulação End point: 8.20 pH
	Débito de Bomba	0.5 mL/min
	Velocidade de agitação	600 rpm
	Dados de Registo	Até 50 amostras
Medidor de pH	Gama	-2.0 a 16.0 pH / -2.00 a 16.00 pH
	Resolução	0.1 pH / 0.01 pH
	Precisão	± 0.01 pH
	Calibração	1, 2 ou 3 pontos de calibração; 3 padrões disponíveis (4.01; 7.01; 8.20)
	Compensação da Temperatura	manual ou automática de -20 a 120°C (-4 a 248°F)
Temperatura	Dados de Registo	Até 50 amostras
	Gama	-20.0 a 120.0°C (-4.0 a 248.0°F)
	Resolução	0.1°C
Eléctrodo	Precisão	$\pm 0.4^\circ\text{C}$ sem erro de sonda
	Eléctrodo	HI 1131B (incluído)
	Sonda de Temperatura	HI 7662-M (incluída)
Ambiente		0 a 50°C (32 a 122°F); máx 95% HR não condensável
Fonte de energia		Transformador de 12 Vdc (incluído)
Dimensões		208 x 214 x 163 mm (com copo)
Peso		2200 g

Como encomendar

O HI 84432-01 (115V) e o HI 84432-02 (230V) são fornecidos com o eléctrodo de pH HI 1131B, sonda de temperatura HI 7662-M, titulante HI 84432-50 (100 mL), solução de calibração de bomba HI 84432-55 (100 mL), solução de limpeza HI 7061M (230 mL), solução de armazenamento HI 70300M (230 mL), solução de enchimento HI 7071 (30 mL), solução padrão HI 7004M pH 4.01 (230 mL), solução padrão HI 7007M pH 7.01 (230 mL), solução padrão HI 70082M pH 8.20, (2) copos de 100 mL, conjunto de tubo com ponteira dispensadora, (2) barras de agitação magnéticas médias, transformador de energia de 12 Vdc e manual de instruções.

Reagentes Necessários

HI 84432-50 Titulante (1 mL/análise)

HI 84432-55 Solução de Calibração de Bomba (2.00 mL/calibração)

Reagentes

HI 84432-50 Solução titulante (100 mL)

HI 84432-55 Solução de calibração de bomba (100 mL)

HI 84432-70 Estoque de reagentes (cerca de 150 titulações)

Soluções de Calibração de pH

HI 7004M Solução Padrão pH 4.01 (230 mL)

HI 7007M Solução Padrão pH 7.01 (230 mL)

HI 70082M Solução Padrão pH 8.20 (230 mL)

Solução de Armazenamento de Eléctrodo

HI 70300M Solução de armazenamento, frasco de 230 mL

HANNA[®]
instruments
With Great Products, Come Great Results™

www.hannainstruments.com.pt